

Museo La Plata.

Al Sr. Dr. W. Schiller

con

56-373

consideración

S-21

1921

Publicado en la Revista «FENIX»
Editada por la Sociedad Científica Alemana

La geología en la guerra mundial

por

Dr. W. SCHILLER



S-21

BUENOS AIRES

1921

8/21

F. no 478

28-6-922

La geología en la guerra mundial

Por el Dr. WALTHER SCHILLER

¿ Geología militar ? Cuántos no habrán meneado la cabeza en señal de duda, al sentir pronunciar esa idea por primera vez, por el geólogo KRANZ, capitán del ejército alemán, quien la expuso también en varios tratados, pocos años antes del estallido de la gran conflagración. Pero, fué en 1915 que la ciencia geológica recibió el bautismo de fuego. Sabido es que la última guerra ha producido, como ninguna otra, un gran número de descubrimientos, inventos e innovaciones, muy poco conocidos, en gran parte, por el público. Tal sucede también con la geología militar, alrededor de la cual se observaba durante los años 1915 a 1918, al parecer por ambos beligerantes, el más impenetrable secreto. Terminada la guerra, ya no existen las razones que impidieron revelar el misterio y enseñar cual ha sido el papel que la geología desempeñaba en la guerra al lado de la matemática, la física, la meteorología, la química y otras disciplinas científicas.

Por lo que sepa yo, únicamente en el ejército alemán se le dió una organización amplia a la aplicación de la ciencia geológica en las actividades militares; en un grado menos intenso ha sido empleada también en los ejércitos británico y ruso, y, en casos aislados, en las tropas austriacas y francesas. Donde su empleo adquiriría mayor importancia, fué en el frente belgo-francés y en Rusia. Particularmente en Flandes, cuya tierra bebiera más sangre que todos los demás campos de batalla, y donde se reunieron en la lucha contra Alemania los pueblos y las razas de medio mundo, se acudió, aunque tarde a los recursos que brindaba la geología. Desde los puntos más lejanos : desde la Universidad de Sidney, en Australia, y desde el Geological Survey of Tasmania, vinieron los geólogos para dirigir la lucha en las entrañas de la tierra, contra el adversario que también se había especializado en este género de lucha. Muy escasas son las informaciones de que dispongo sobre las organizaciones y la acción respectivas de la Entente. Por consiguiente, he de concretarme a exponer lo que sé de Alemania. No me perderé en detalles científicos o técnicos. Diré lo *qué* se hizo, sin decir *cómo* se hizo.

Por primera vez, en el frente alemán al menos, la geología fué aplicada para casos aislados, en el teatro de guerra francés, durante el primer semestre de 1915. Ello fué cuando el pujante avance alemán había quedado

20120202010029

W. SCHILLER

3

detenido en las trincheras de Francia. Claro está que la intervención de la geología obedecía a las necesidades más urgentes de las tropas en lucha.

¿Qué necesitaban los soldados en primer término? Sólidos abrigos como alojamiento y protección contra la intemperie, para no convertirse en crustáceos en medio del fango. Tal fué, pues, el primer problema que aguardaba su solución: organizar de la manera más práctica el desagüe de los subterráneos que servían de cuarteles para las compañías, y en los cuales estas permanecían a veces hasta semanas, sin relevo; o bien, la construcción de nuevas instalaciones adecuadas para este fin. Ya dejo dicho que omitiré los detalles técnicos y científicos. Mencionaré solamente que en el frente francés una gran parte de terreno se compone en la superficie de sedimentos de las formaciones jurásica y cretácica, depositados por los mares de otras épocas; capas que—aunque plegadas, quebradas y movidas con mayor o menor intensidad—ofrecen, sin embargo, una buena oportunidad para la realización de investigaciones. En ciertos puntos, por ejemplo, los estratos permiten calcular, hasta el centímetro y aun milímetros, la profundidad a que se halla algún banco completamente seco que pudiera servir para el desagüe por medio de pozos de filtración (*Sickerschaechte*), o para la construcción de abrigos subterráneos.

También a la inversa se presentó bien pronto una tarea importante: la de las exploraciones en busca de agua, en terrenos que carecen de manantiales y pozos. Es, v. g., un hecho bien notorio que en las llanuras del Woëvre existen regiones tan áridas como un desierto, de modo que en tiempos de paz ya, resultaba prácticamente imposible la concentración de grandes masas de tropas en dicho distrito, razón por la cual casi nunca se realizaban allí las maniobras del ejército francés. Imagínese el lector, pues, las dificultades inmensas con que hubieron de tropezar las tropas de ambos beligerantes, que, en completa formación, allí combatían durante años bajo el fuego tamborileado de ambas artillerías.

Sobre los mismos fundamentos que las obras de desagüe y el abastecimiento de agua, descansaba también la construcción de galerías de combate y de minas; pero en estos trabajos había que tener en cuenta también la conductibilidad acústica del suelo. Citaré un ejemplo de la actividad desplegada en ese sentido por los ingenieros británicos, el cual demostrará el precio terrible que hubieron de pagar los alemanes por esa lección. El perito geólogo alemán había adivinado, por ciertos indicios de orden científico, que los ingleses estaban avanzando túneles *debajo* de las posiciones alemanas; aconsejó con insistencia la construcción inmediata de galerías de minas correspondientes, obra que indudablemente requería mucho tiempo y trabajo, pero que, en las circunstancias dadas, constituía el único recurso. No obstante ello, el comandante responsable desaprobó el proyecto, apoyándose en dis-

tintas razones; y el perito geólogo, a su vez, se declaró libre de toda responsabilidad. Pues bien, un año después del episodio que acabo de referir, en junio de 1917, se produjo la memorable catástrofe conocida con el nombre de «voladura de la curva de Wijtschaete», y que constituía uno de los acontecimientos más horribles y trágicos de toda la guerra. (Se dice que en la voladura fueron empleados 600.000 kilogramos de explosivos). La pluma se resiste a describir los efectos de aquella explosión, y de recordar el número de sus víctimas.

Esa lección fué terriblemente formidable. Ella tenía, sin embargo, la virtud de llamar la atención de vastos círculos y de los comandos más elevados, sobre la utilidad de la ciencia geológica, bien empleada, en las operaciones de guerra. El rápido progreso que desde entonces se registraba en ese sentido fué debido en alto grado a la trágica enseñanza recogida en Wijtschaete. Muy cierto es que los geólogos entonces trabajaban ya en todos los frentes de batalla. Distribuidos en grupos, operaban continuamente en todo el trecho desde el Canal de la Mancha hasta los Vosgos, y, en puntos aislados, también en los Alpes. En el Este existía una organización idéntica, casi tan completa como la del frente occidental, desde el Golfo de Finlandia hasta los Cárpatos; y aun en los Balcanes se encontraban aquí y allá grupos de geólogos, alcanzando la frontera griega. En ocasiones, sus actividades se extendían hasta el Cáucaso, Anatolia y Siria.

Por disposición del jefe de Estado Mayor del Ejército de Campaña, dictada en septiembre de 1916, este pequeño ejército científico fué puesto bajo las órdenes del jefe del Cuerpo de Geodesia. Se compuso de especialistas en la materia, en su mayoría enfermos y heridos, desde el soldado territorial hasta el capitán; luego también de voluntarios, en parte septuagenarios: geólogos oficiales, profesores universitarios y de las escuelas técnicas, directores de museos y muchos otros más. Los voluntarios especialistas — entre ellos no pocos soldados rasos y clases — entraron al servicio geológico de funcionarios militares con el rango de capitán. Al perfeccionarse la organización, se hizo tan grande la necesidad de cooperadores experimentados, que hubo que recurrir también a los oficiales e individuos de tropa debidamente preparados, que prestaban servicio activo en los frentes de batalla. Y cuando se descubrió que ni aun así se lograba dar abasto a la demanda cada vez mayor, se procedió a improvisar geólogos, es decir, se organizaban cursos especiales, a los cuales concurrieron las personas de cualquier profesión, dotadas de ciertas nociones elementales de la materia, como son: profesores de ciencias naturales, mineros, agrimensores, constructores de perforaciones, ingenieros, arquitectos, etc. Los cursos solían tener lugar en Stuttgart. Aquellos que, después de haber rendido examen, obtuvieron la clasificación requerida, fueron agregados, en calidad de geólogos auxiliares, a los

distintos grupos de campaña. De este modo se logró aumentar el número de los miembros del servicio geológico, hasta la cifra de 250 personas más o menos.

Muy poco sabe el público, sin duda, de las actividades intensas y complejas de esos funcionarios. Para citar algunas, diré que ellos confeccionaron infinidad de planos de todo género, para la construcción de trincheras y fortificaciones; luego mapas de las distintas napas de agua, de manantiales y pozos a construir, proyectos para la provisión de agua y para causar la inundación de determinados terrenos; croquis auxiliares para la artillería, para la construcción de minas y la ejecución de trabajos de destrucción; planos para la telegrafía terrestre y la explotación de los yacimientos de materias primas, etc., etc. A menudo había que establecer previamente la base estratigráfico-tectónica, y aun la topográfica, porque los mapas existentes resultaban en parte deficientes desde el punto de vista topográfico, y muchos de los planos puramente estratigráficos ya eran excesivamente anticuados. Esos mapas no solamente fueron levantados, sino también fueron reproducidos por las imprentas de campaña en la misma zona de fuego; y mientras que los obuses cruzaban silbando el espacio por encima de los que se ocupaban en esa tarea, la impresión de las hojas, en la escala de hasta 1:25.000, en tres colores, resultaba tan esmerada y exacta como en los mejores tiempos de paz. Una de las obras más brillantes de aquella época es el «Atlas Geológico de Flandes». Ignoro si en el ínterin ha sido publicado o no. De la enorme cantidad de los informes producidos, pudieron ser salvados más de 5.500. Nunca se sabrá cuántos se han perdido. Con intervalos se organizaban congresos de los geólogos en servicio activo, para comunicarse mutuamente sus experiencias e ideas sobre la guerra de trincheras.

No me ocuparé aquí de los trabajos geológicos de todo género, ejecutados a retaguardia del frente de batalla, como son: la explotación de las materias primas (adoquines, pedregullo, etc.), y la confección de los mapas respectivos; y tampoco hablaré de la explotación minera, tareas esas que nada tienen que ver directamente con la geología de guerra propiamente dicha, y las que fueron desempeñadas, en parte, por técnicos y hombres de ciencia civiles. Se comprenderá que los geólogos encontraban un vastísimo campo de acción en Alemania, donde se exprimía hasta la última gota de petróleo de los esquistos bituminosos, y donde en ciertos pueblos se arrancaron los adoquines del empedrado de las calles, para fundir las exiguas cantidades de cobre que contenían.

A medida que se iba desarrollando el servicio de los geólogos del frente, se hizo sentir cada vez más la necesidad de establecer en Alemania una autoridad para ayuda de este servicio. Así fué creada en noviembre de 1916, una Oficina de Geología, agregada a la Koeniglich Preussische Landesauf-

nahme del Estado Mayor sustituto del Ejército, en Berlín. Dicha autoridad, representada en un principio por un solo funcionario, pronto hubo de ser ampliada, convirtiéndose en una Sección especial, con sucursales en Stuttgart, Estrasburgo, Lille, etc. En la época de su mayor desarrollo, esta Sección se componía de 1 teniente coronel activo, 1 mayor, algunos capitanes y de numerosos tenientes, sargentos, cabos, soldados, empleados militares, y aun de varias señoritas; el total de los geólogos profesionales adscriptos a la Sección, ascendía a poco menos de 40. La misión de esta repartición consistía en un comienzo principalmente en la provisión de los prácticos, en el frente, con los aparatos e instrumentos necesarios (consumo 6.000 m. o. m. por año), con libros y mapas (sólo desde Berlín se enviaron unos 2.500 ejemplares de cada uno por año). Las dificultades con que se tropezaba generalmente a causa del bloqueo, en las tentativas de obtener tales objetos, quedan evidenciadas por el hecho, de que la Sección de Geología mantenía correspondencia permanente con más de 100 casas de negocio, etc., y que a veces algún empleado de la misma tuvo que realizar extensos viajes para conseguir los artículos requeridos. En la Sección fueron coleccionados y clasificados los minerales, rocas y fósiles enviados desde los frentes; en ella se estableció el archivo de los informes de idéntica procedencia. Además, la Sección se dedicaba a la traducción de publicaciones de diferentes idiomas, a la redacción de escritos, la compilación de mapas, impresos por la Sección Cartográfica de la Landesaufnahme, etc., etc. (Es realmente asombroso el hecho de que esta última Sección haya encontrado el tiempo necesario para atender tan múltiples trabajos, al lado de su habitual tarea abrumadora. Para formarse una idea bastará decir que la Sección Cartográfica ha editado, durante la guerra, la enorme cantidad de 273.000.000 hojas de mapas, lo que da un promedio diario de más de 175.000 ejemplares, sin contar la producción de las imprentas de campaña). La Sección de Geología intervino también en la instrucción de los geólogos auxiliares, y ella fué consultada cada vez que se trataba de distribuir los especialistas nuevamente entre tantos frentes de combate. Asimismo organizó la misma conferencias de propaganda—una institución notable—por « oficiales (o empleados) conferencistas », los que se encontraban constantemente de viaje entre los distintos lugares en que se realizaban cursos para aspirantes a oficiales y jefes de compañía (por lo general en 19 diferentes lugares), con el fin principal de hacer conocer la importancia de la reciente institución de la « geología de guerra », y su utilidad para las tropas de operaciones. Luego incumbían a la Sección (desde comienzos de 1918) las investigaciones, a cargo de sus funcionarios y empleados, sobre regiones de alguna importancia especial en Rusia y en los Balcanes. Un campo nuevo de acción se brindó para sus miembros en los experimentos sobre telegrafía terrestre.

La revolución del mes de noviembre de 1918, puso fin, bruscamente, también a la geología militar alemana. La Sección respectiva en Berlín continuaba funcionando, es cierto, hasta abril de 1920, pero sus actividades esenciales, para las cuales fué creada, habían terminado.

Le restó concluir la clasificación de los materiales que en gran abundancia entraron desde los campos de batalla, cooperar con la Junta Nacional de Indemnizaciones (Reichs-Entschädigungsamt), denunciándole sus propias pérdidas, (las que, sólo en lo referente a los instrumentos desaparecidos en el frente occidental, ascendían a cerca de 140.000 marcos), y atender, por último, la venta de su inventario, excepción hecha de un pequeño núcleo. Había llegado, pues, el fin. Lo poco que quedaba, buscó refugio en la Inspección de Armas e Instrumentos, Sección Zapadores, de Berlín. Algún día, quizá, la geología militar resurgirá a nueva vida. Las experiencias y enseñanzas recogidas por ella, de todos modos, se han conservado en gran parte. Actualmente, 12 geólogos especialistas se hallan entregados a la tarea de estudiar y clasificar los resultados. Y también la ciencia ha sido beneficiada por los servicios, prestados por la geología de guerra en bien de la defensa de la Patria.